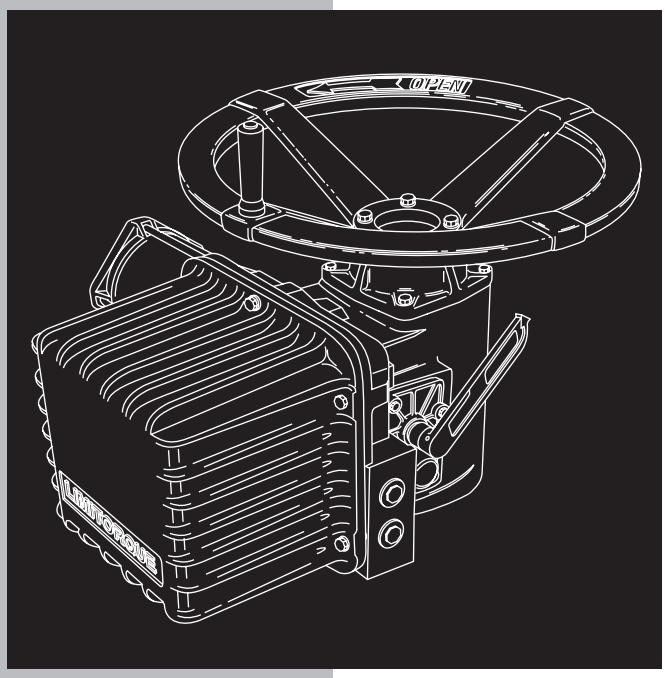
FLOWSERVE

Limitorque Actuation Systems

FCD LMFIM1201-00
(Remplace le 120-11000)



Limitorque®

Séries L120

Installation et entretien des systèmes actionnement Limitorque L120-10 à L120-40

L120 Series Manuel, d'installation et de Maintenance

©Copyright Limitorque 2004. Tous droits réservés.
Imprimé aux Etats-Unis d'Amérique.

Clause de non responsabilité

Aucune partie de la présente brochure ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche documentaire ou transmise par un quelconque moyen électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre sans l'accord écrit de Limitorque.

Limitorque a accordé le plus grand soin à la préparation de cette brochure, mais l'éditeur rejette toute responsabilité à l'égard d'erreurs ou d'omissions. Il dégage également toute responsabilité à l'égard d'endommagements issus de l'utilisation des informations contenues dans les présentes.

Ce document est la propriété de Limitorque et est conçu UNIQUEMENT à l'usage du client. Aucune autre utilisation n'est autorisée sans la permission écrite de Limitorque.

Limitorque se réserve le droit de modifier sans préavis le présent document et les produits qu'il décrit. Limitorque ne peut être tenue responsable en cas d'erreurs ou d'omissions techniques ou rédactionnelles dans la présente brochure; Limitorque ne peut non plus être tenu responsable de préjudices directs ou indirects résultants de la fourniture, l'interprétation ou l'utilisation du présent document.

La responsabilité du choix des composants du système, ainsi que de la manière dont ils sont utilisés incombe à l'utilisateur et ne peut être la responsabilité de Limitorque. Cependant, l'équipe commerciale et les ingénieurs de Limitorque restent toujours à votre disposition pour vous guider dans votre choix.

Ce manuel contient des informations fiables à la connaissance de Limitorque. Il a pour but de constituer un guide et ne doit pas être considéré comme l'unique source d'instructions techniques venant remplacer un bon jugement technique, puisque toutes les situations ne peuvent être anticipées. En cas de doute sur la fiabilité de l'installation, de la configuration et/ou de l'utilisation, appelez Limitorque au (434) 528-4400.

Les dernières révisions apportées au présent document sont disponibles en ligne à l'adresse http://www.limitorque.com

Table des matières

1 Introduction	**1-1**
1.1 Objectif	1-1
1.2 Sécurité de l'utilisateur	1-1
2 Capacités et fonctions du produit	**2-1**
2.1 Inspection initiale et instructions de stockage	2-1
2.2 Identification du produit	2-2
2.3 Contrôle et consigne	2-3
2.4 Procédures de stockage	2-3
2.4.1 Stockage de courte durée (inférieur à 1 an)	2-3
3 Poids de l'appareil	**3-1**
4 Instructions d'installation	**4-1**
4.1 Précautions de sécurité	4-1
4.2 Pratiques de sécurité	4-1
4.3 Préparation initiale de l'actionneur	4-2
4.3.1 Base de montage	4-2
4.3.2 Acceptation de la tige de manoeuvre	4-2
4.4 Limiteur de couple	4-2
4.4.1 Réglage du limiteur de couple	4-2
4.4.2 Equilibrage du limiteur de couple	4-3
4.5 Interrupteur de fin de course à engrenage	4-4
4.5.1 Réglage de l'interrupteur de fin de course	4-4
4.5.2 Procédure de réglage	4-5
4.5.3 Combinaison des contacts	4-6
4.6 Indicateur de position	4-6
4.6.1 Indicateur de position local	4-6
4.6.2 Indicateur de position à distance	4-7
4.7 Volant latéral en option	4-8
5 5 Fonctionnement	**5-1**
5.1 Démarrage électrique	5-1
5.2 Fonctionnement manuel	5-4
5.3 Fonctionnement motorisé	5-6
5.4 Limiteur de couple et de course	5-6
6 Entretien	**6-1**
6.1 Lubrification	6-1
6.1.1 Contrôle de la lubrification	6-1
6.1.2 Lubrifiant d'usine	6-1
6.2 Qualités minimum requises du lubrifiant	6-2
6.3 Démontage et réassemblage	6-2
6.4 Démontage des L120-10, 20 et 40	6-3
6.5 Démontage de la douille d'entraînement et du couvercle du corps	6-3

6.6 Démontage de l'écrou du couple (Option de l'entraînement 1) 6-4
6.7 Démontage de l'écrou de poussée axiale (Option de l'entraînement 2) 6-5
6.8 Remplacement de l'écrou de la tige de manoeuvre dans les applications à base de poussée 6-5
6.9 Réassemblage 6-6
6.9.1 Assemblage du débrayage (L120-10) 6-7
6.9.1 Assemblage du débrayage (L120-20/40) 6-8
6.9.3 Installation du moteur 6-8
6.9.4 Procédure de lubrification 6-8
6.9.5 Installation de l'interrupteur de fin de course à engrenage, du limiteur de couple et fin de l'assemblage 6-8

7 Commande de pièces détachées 7-1

8 Informations réglementaires 8-1

Figures

Figure 2.1 – L120-10 à 40 2-2
Figure 4.1 – Limiteur de couple de type microrupteur et limiteur de couple 600 Volt 4-3
Figure 4.2 – Interrupteur de fin de course 4-5
Figure 4.3 – Réglage des contacts ouverts et fermés 4-6
Figure 4.4 – Potentiomètre 1000 ohms 4-7
Figure 4.5 – Liste des pièces détachées du L120-10 4-8
Figure 4.6 – Liste des pièces détachées du L120-20 4-9
Figure 4.7 – Liste des pièces détachées du L120-40 4-10
Figure 5.1 – Schéma de câblage typique des L120-10 à 40 5-2, 5-3
Figure 5.2 – Répartition des pièces de la douille d'entraînement et du couvercle du logement des L120-10 à 40. 5-4, 5-5
Figure 6.1 – Montage de la pièce de douille à rallonge standard des L120-10 à 40 6-4
Figure 6.2 – Base de poussée des L120-10 à 40 6-5
Figure 6.3 – Répartition des pièces du débrayage des L120-10 à 40 6-7

Tableaux

Tableau 3.1 – Poids spécifiques 3-1
Tableau 4.1 – Caractéristiques assignées du câblage externe 4-1
Tableau 4.2 – Dimensions de la base de montage 4-2
Tableau 4.3 – Acceptation de la tige de manoeuvre 4-2
Tableau 4.4 – Nombre maximum de tours de la douille d'entraînement pour les interrupteurs de fin de course à engrenage 4-4
Tableau 5.1 – Caractéristiques assignées du câblage externe 5-1
Tableau 6.1 – Poids de lubrifiant 6-2

1 Introduction

1.1 Objectif

Ce manuel d'installation et d'entretien explique comment installer et entretenir les actionneurs L120-10, L120-20 et L120-40. Il fournit les informations nécessaires à l'installation, au démontage, au réassemblage, et relatives à la lubrification et aux pièces détachées.

1.2 Sécurité de l'utilisateur

Les avis de sécurité contenus dans ce manuel détaillent les précautions devant être prises par l'utilisateur pour réduire les risques de blessure corporelle et d'endommagement de l'équipement. L'utilisateur doit lire et comprendre ces instructions avant d'essayer de procéder à l'installation de l'appareil, de le faire fonctionner ou de procéder à son entretien. Si ces précautions ne sont pas observées, l'utilisateur risque de se blesser sérieusement, d'endommager l'équipement, d'annuler la garantie ou de rencontrer des difficultés d'utilisation.

Les avis de sécurité sont présentés dans ce manuel sous trois formes:

⚠ AVERTISSEMENT: fait référence à la sécurité individuelle. Il alerte l'utilisateur d'un danger potentiel. Si les avertissements ne sont pas respectés, l'utilisateur risque de se blesser ou de se tuer.

ATTENTION: Attire l'attention de l'utilisateur sur des précautions générales qui, si elles ne sont pas suivies, risquent d'entraîner une blessure corporelle et/ou d'endommager l'équipement.

REMARQUE: Souligne les informations essentielles à la compréhension de l'installation et du fonctionnement de l'actionneur.

Cette page a été intentionnellement laissée vierge.

2 Capacités et fonctions du produit

Les actionneurs de la série L120 fonctionnent sans modifier les applications de tige montante ou non montante dans les vannes à action linéaire.
Les actionneurs répondent à des exigences de sécurité strictes. Ils sont disponibles dans des configurations résistantes aux intempéries, inéclatables et submersibles. Ils sont compatibles avec une grande variété d'options de commande allant des unités autonomes avec bouton-pressoir local aux réseaux standard ouverts DDC-100 permettant de connecter jusque 250 actionneurs.
Les actionneurs sont livrés en ensembles à commande intégrale comprenant des cartes d'interconnexion enfichables qui augmentent la fonctionnalité de commande des unités autonomes ou en réseau.
Une surcharge de couple durable est prévue dans les deux directions de course.

2.1 Inspection initiale et instructions de stockage

⚠ AVERTISSEMENT: Lisez soigneusement l'intégralité du présent manuel d'installation et d'entretien avant d'essayer de stocker l'actionneur. Prenez garde aux dangers électriques.

2.2 Identification du produit

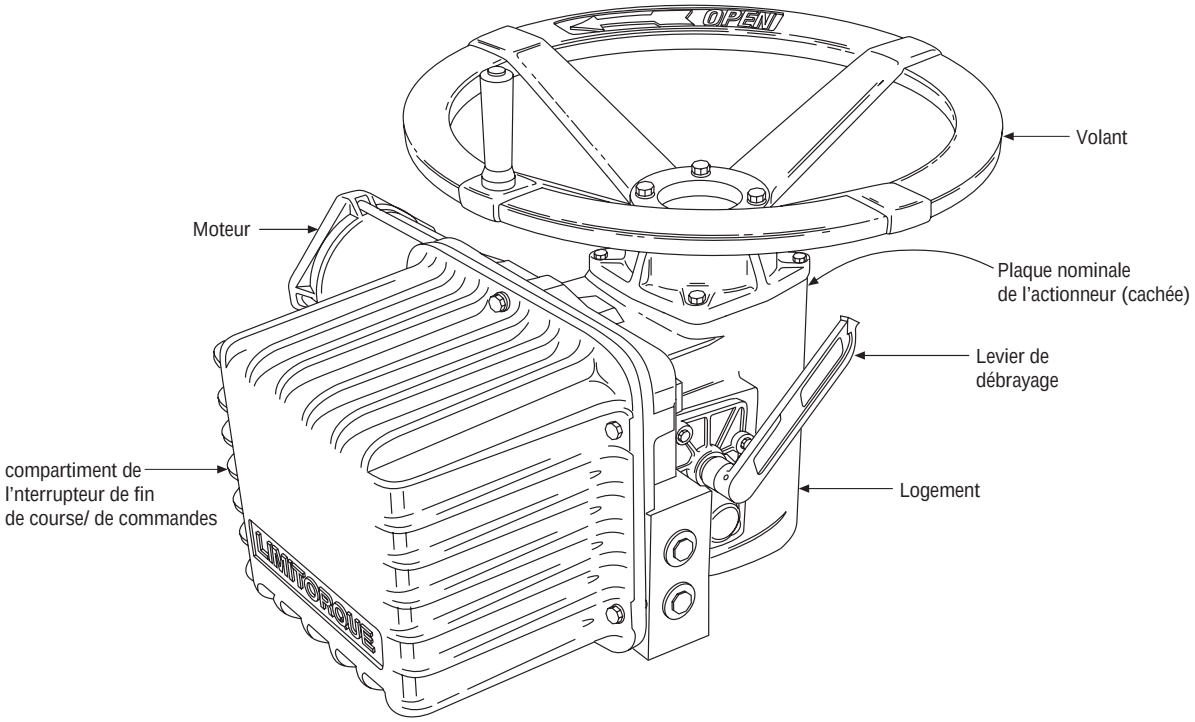
La plaque nominale de l'actionneur est située à l'arrière de l'appareil, à l'opposé du compartiment de l'interrupteur de fin de course. La plaque nominale contient les informations suivantes:

- le nom Limitorque
- le lieu de fabrication
- la taille de l'appareil
- le numéro de commande
- le numéro de série
- l'étiquette du client
- le tampon CE

La plaque nominale du moteur est située sur le moteur. La plaque nominale contient les informations suivantes:

- Le numéro d'identité
- le couple en fonctionnement
- les RPM
- le courant à pleine charge
- la classe d'isolation
- les chevaux-vapeur
- la phase
- le code du moteur
- le schéma de câblage
- le couple de démarrage
- le type de boîtier
- les volts
- le courant à rotor bloqué
- le service
- le facteur de service
- les cycles
- la température ambiante

Figure 2.1 L120-10 à 40



2.3 Contrôle et consigne

A la réception de l'actionneur, contrôlez l'état de l'équipement et consignez comme suit les informations figurant sur la plaque nominale.

1. Déballez soigneusement l'actionneur de son carton d'expédition ou de sa palette. Examinez soigneusement l'équipement en vérifiant qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. S'il a été endommagé, avertissez immédiatement l'entreprise de transport.

2. Consignez les informations figurant sur la plaque nominale de l'appareil pour vous y référer plus tard: pièces détachées, contact pour l'obtention d'informations supplémentaires.

2.4 Procédures de stockage

REMARQUE: Vous trouverez ci-dessous les procédures de stockage recommandées pour conserver au maximum l'intégrité du produit pendant un stockage de courte durée. La garantie sera annulée si vous ne respectez pas les procédures recommandées. Contactez Limitorque pour obtenir les procédures et recommandations pour un stockage de longue durée.

2.4.1 Stockage de courte durée (inférieur à 1 an)

Les appareils ne résistent pas aux intempéries tant qu'ils ne sont pas installés correctement sur la vanne ou qu'ils sont préparés en vue du stockage.
Stockez les appareils dans un entrepôt propre, sec, protégé à l'abri des vibrations excessives et des variations brutales de température.
Si les appareils doivent être stockés à l'extérieur, ils ne doivent pas être posés à sur le sol, de manière à ne pas être recouverts par la pluie ou ensevelis par la neige.

1. Pour le stockage, placez le moteur et le compartiment de l'interrupteur à l'horizontale.
2. Branchez les radiateurs internes (si fournis) ou placez un dessicateur dans le compartiment de l'interrupteur.
3. Remettez en place tous les bouchons en plastiques et bouchons filetés et vérifiez que tous les couvercles sont étanches.
4. Si l'actionneur est monté sur une vanne et que la tige dépasse de l'appareil, recouvrez-la d'un couvercle adapté.

Cette page a été intentionnellement laissée vierge.

3 Poids de l'appareil

Les poids approximatifs de l'actionneur L120 sont donnés ci-dessous:

Tableau 3.1 Poids de l'appareil

Taille de l'appareil	Types de commandes	Poids du mécanisme 1 (lb/kg)				Poids du mécanisme 2 (lb/kg)			
		Mat. supérieur		Mat. latéral		Mat. supérieur		Mat. latéral	
		Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	kg
L120-10	NCU	100	45	112	51	107	49	119	54
	BIC	115	52	127	58	122	55	134	61
	UEC/CLAMSHELL	140	64	152	69	147	67	159	72
L120-20	NCU	140	64	158	72	153	69	171	78
	BIC	155	70	173	78	168	76	186	84
	UEC/CLAMSHELL	180	82	198	90	193	88	211	96
L120-40	NCU	190	86	216	98	212	96	238	108
	BIC	205	93	231	105	227	103	253	115
	UEC/CLAMSHELL	230	105	256	116	252	114	278	126

Cette page a été intentionnellement laissée vierge.

4 Instructions d'installation

4.1 Précautions de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT: Lisez soigneusement l'intégralité de ce manuel d'installation et d'entretien avant d'essayer d'installer, d'utiliser ou de dépanner l'actionneur Limitorque L120.

⚠ AVERTISSEMENT: Prenez garde aux dangers électriques. Coupez l'alimentation avant de travailler sur l'actionneur et d'ouvrir le compartiment de l'interrupteur.

⚠ AVERTISSEMENT: Récipient pouvant être sous HAUTE-PRESSIONFaites attention aux risques de haute pression associés à la vanne montée ou autre dispositif actionné lorsque vous installez votre actionneur L120 ou procédez à son entretien. Ne démontez pas les boulons de montage de l'actionneur lorsque celui-ci est monté sur une vanne à tige montante si la vanne n'est pas COMPLETEMENT OUVERTE et qu'il N'y a PAS de pression dans la ligne.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne faites pas fonctionner manuellement l'actionneur avec des dispositifs autres que le volant ou le levier de débrayage installés. L'application d'une force supérieure aux puissances nominales de l'appareil et/ou le recours à des dispositifs supplémentaires tels que des barres d'allonge, des clés pour écrous de roue, de serre-tubes ou d'autres dispositifs sur le volant ou le levier de débrayage de l'actionneur peut engendrer des blessures corporelles sérieuses et/ou un endommagement de l'actionneur ou de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne travaillez pas sur l'actionneur lorsqu'il est monté sur une vanne à siège de couple.

4.2 Pratiques de sécurité

Procédez aux vérifications suivantes pour assurer un fonctionnement sécurisé de l'actionneur L120.

- Montez les moteurs sur un plan horizontal, si possible.
- Maintenez le compartiment de l'interrupteur propre et sec.
- Maintenez la tige de la vanne propre et lubrifiée.
- Mettez en place un calendrier périodique de mise en service pour les vannes qui ne sont pas utilisées régulièrement.
- Vérifiez soigneusement la direction de rotation du moteur. Si le moteur entraîne la vanne dans la mauvaise direction, interchangez deux fils de sortie dans les moteurs à trois phases ou raccordez les fils de sortie de l'induit sur les moteurs à courant direct et à simple phase.
- Utilisez un couvercle de protection pour la tige. Vérifiez la course et le jeu de la tige avant de monter les couvercles sur les vannes à tige montante.
- Vérifiez que tous les câbles de l'appareil sont conformes au schéma de branchement applicable, aux codes nationaux et locaux, et au Tableau 4.1.

Tableau 4.1 Caractéristiques assignées du câblage externe

Jusqu'à	Utilisez des câbles d'au moins
40°C	60°C
60°C	75°C

4.3 Préparation initiale de l'actionneur

Remplacez toutes les tubes et protecteurs en plastique moulés (installés uniquement pour le transport) par des bouchons filetés une fois le câblage terminé.

4.3.1 Base de montage

Les alésages et le nombre de trous de montage sont telles que détaillées dans le Tableau 4.2

Tableau 4.2 Dimensions de la base de montage

Taille de	Trous de montage	Taille du tareau	
l'appareil	Quantité	MSS	ISO
L120-10	4	3/8-16x0.88	M10x1.5x22.4
L120-20	4	5/8-11x1.25	M16x2x32
L120-40	4	5/8-11x1.25	M16x2x32

4.3.2 Acceptation de la tige de manœuvre

L'acceptation maximale de la tige est donnée dans le Tableau 4.3.

Tableau 4.3 Acceptation de la tige

Acceptation maximale de la tige						
	Entraînement 2		Entraînement 1		Entraînement 1	
Taille de	Taraudé	Alésage	Clé			
l'appareil	Pouce	Mm	Pouce	Mm	Pouce	Mm
L120-10	1.25	32	1.00	25	1/4x3/32	8x6
L120-20	2.25	57	1.875	47	1/2x3/16	14x9
L120-40	2.625	66	2.125	52	1/2x3/16	16x10

4.4 Limiteur de couple

Le limiteur de couple est conçu pour protéger l'actionneur dans les directions d'ouverture et de fermeture.

ATTENTION: Coupez toute alimentation avant d'ouvrir le compartiment de l'interrupteur ou de travailler sur le limiteur de couple.
- **N'utilisez pas de toile abrasive pour nettoyer les contacts sur le limiteur de couple.**
- **Ne serrez pas les vannes de fonctionnement à 90° et ne les fermez pas jusqu'au cran d'arrêt. La vanne risque d'être endommagée.**

REMARQUE : Si l'actionneur s'est découplé, libérez l'accumulation de couple en faisant fonctionner manuellement l'appareil.

4.4.1 Réglage du limiteur de couple

Le limiteur de couple a été réglé en usine selon les informations du client à l'égard du couple ou de la poussée de sortie nécessaire fournies au moment de la commande.Cependant, si ce réglage doit être modifié, suivez la procédure suivante:

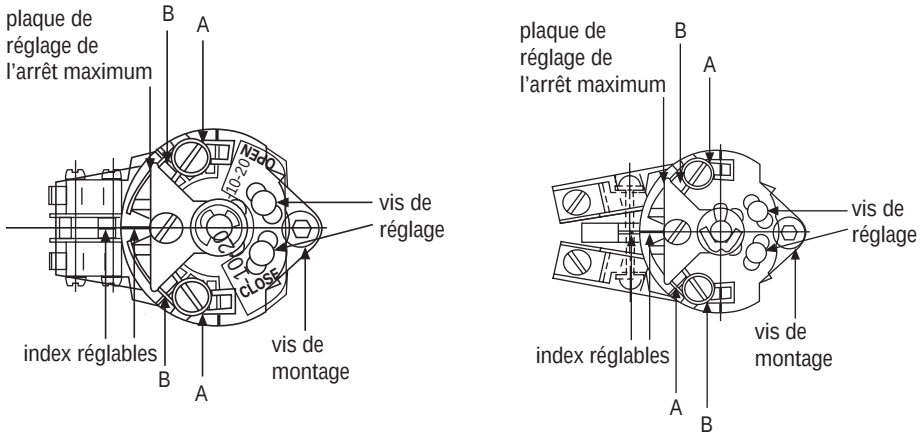
ATTENTION : Une plaque du limiteur de couple est fournie sur la plupart des appareils.

- **Le retrait ou la modification de la plaque du limiteur de couple annule la garantie de l'actionneur.**
- **Ne dépassez pas le réglage indiqué sur cette plaque sans consulter le service après-vente de Limitorque.**
- **L'installation et le réglage du limiteur de couple lorsque l'actionneur est chargé entraînent la perte de la protection du couple.**

Les lettres des articles correspondent à la Figure 4.1.

1. Placez l'actionneur L120 en mode manuel.
2. Libérez la charge sur le bloc-ressort de l'abre de vis sans fin.
3. Pour les directions d'ouverture ou de fermeture, desserrez la vis (A) et déplacez le pointeur (B) dans la position souhaitée. Un nombre élevé indique un couple ou une poussée de sortie élevé(e).
4. Serrez la vis (A).
5. Faites fonctionner la vanne à l'électricité pour la fermer hermétiquement.
6. Ré-équilibrez le limiteur de couple si nécessaire.

Figure 4.1 Limiteur de couple de type microrupteur et limiteur de couple 600 Volts



Limiteur de couple de type microrupteur

Limiteur de couple 600 Volts

4.4.2 Equilibrage du limiteur de couple

Les lettres des articles correspondent à la Figure 4.1.

1. Placez l'actionneur en mode manuel.
2. Libérez la charge du bloc-ressort de l'abre de vis sans fin.
3. Notez les réglages d'ouverture et de fermeture du limiteur de couple avant de réinstaller ce dernier.
4. Desserrez les vis (A) et placez les deux pointeurs (B) sur le réglage #1; serrez la vis (A). Dans cette position, les index réglables doivent être alignés.
5. Desserrez les vis d'équilibrage et installez le limiteur de couple. La base du limiteur de couple doit affleurer contre le compartiment et le trou de la vis de montage doit être aligné.
6. Installez la vis de montage.
7. Serrez les vis d'équilibrage.

ATTENTION: Les vis d'équilibrage ne doivent pas être touchées autrement que pendant la procédure d'équilibrage.

Le limiteur est maintenant équilibré et prêt pour que les pointeurs puissent être retournés à leur configuration originale.

4.5 Interrupteur de fin de course à engrenage

ATTENTION: L'interrupteur de fin de course à engrenange n'est PAS préréglé en usine et DOIT être réglé une fois l'actionneur monté sur l'équipement associé.
- **Coupez l'alimentation de l'actionneur avant d'ouvrir le compartiment de l'interrupteur de fin de course et de procéder au réglage.**
- **Consultez le schéma de câblage correspondant au développement des contacts de l'interrupteur de fin de course. Tous les appareils L120 sont livrés avec des interrupteurs de fin de course à 16 contacts: quatre interrupteurs sur chacun des quatre rotors. Deux rotors sont utilisés pour indiquer la fin de la course. Les deux rotors restants peuvent êtrer réglés pour n'importe quel point de course intermédiaire.**
- **N'utilisez pas de toile abrasive pour nettoyer les contacts sur l'interrupteur de fin de course.**
- **N'essayez pas de réparer vous-même l'engrenage de l'interrupteur de fin de course. Remplacez si nécessaire toute la pignonnerie.**

4.5.1 Réglage de l'interrupteur de fin de course

Réglez comme suit l'interrupteur de fin de course. Toutes les lettres d'article et les numéros de pièce font référence à la Figure 4.2.

REMARQUE: Consultez le tableau ci-dessous pour savoir le nombre maximum de tours de la douille d'entraînement pour chaque taille d'appareil. L'arbre intermédiaire (B), indiqué dans la Figure 4.2, peut avoir besoin d'un nombre de tours important avant le déclenchement du rotor.

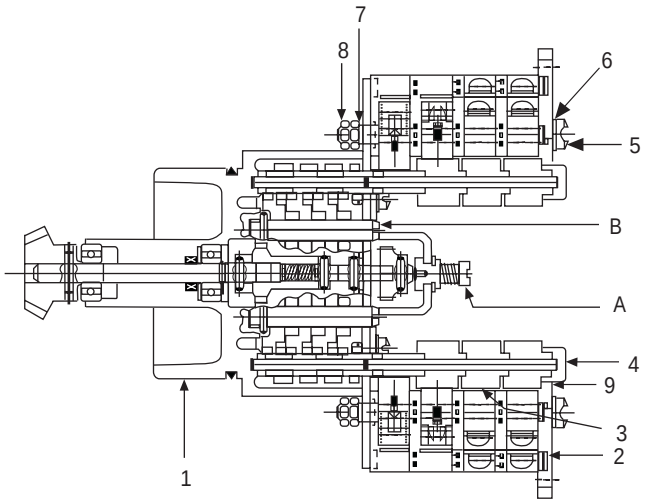
Tableau 4.4 Nombre maximum de tours de la douille d'entraînement pour l'interrupteur de fin de course à quatre engrenages standard et de l'interrupteur de fin de course à cinq engrenages en option.

Taille de l'appareil	4 engrenages	5 engrenages
L120-10	630	6300
L120-20	740	7400
L120-40	640	6400

⚠ AVERTISSEMENT: Risque potentiel d'explosion. N'utilisez pas de perceuse électrique à variation de vitesse pour le réglage de l'interrupteur de fin de course dans un environnement comportant un risque d'explosion.

ATTENTION: Lors du réglage des segments du rotor de l'interrupteur de fin de course (cames) avec une perceuse électrique à variation de vitesse, ne percez pas à des vitesses supérieures à 200 RPM. L'utilisation de la perceuse à vitesse élevée risque d'endommager l'engrenage à l'intérieur de l'interrupteur de fin de course.

Figure 4.2 Interrupteur de fin de course



Pièce	Quantité	Description
1	1	Pignonnerie
2	2	Bloc de contact à 8 interrupteurs.
3	12	Segment du rotor (court)
4	4	Arbre du rotor
5	4	Vis de mécanique
6	4	Rondelle plate
7	4	Rondelle de frein
8	8	Ecrou hexagonal
9	4	Segments du rotor (longs)

4.5.2 Procédure de réglage (voir la Figure 4.2)

1. Ouvrez le couvercle du compartiment (pièce #2 de la figure 5.2).
2. Démarrez manuellement l'actionneur. Utilisez le volant pour ouvrir la vanne.Pendant que vous utilisez la vanne, notez la direction de l'arbre intermédiaire (B) correspondant au(x) rotor(s) à régler.
3. Une fois la vanne complètement ouverte, tournez le volant d'un tour pour la fermer afin de permettre la détente des pièces en mouvement.

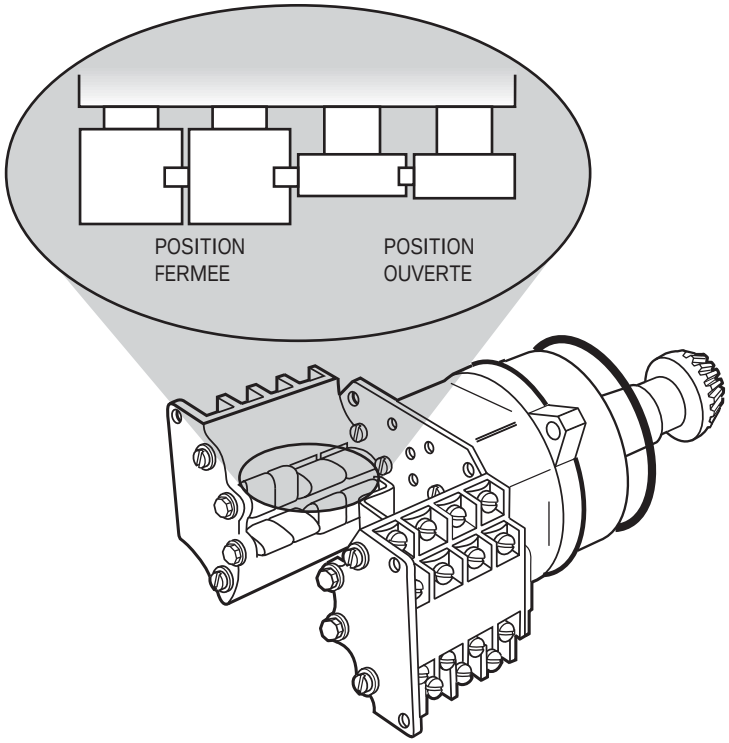
ATTENTION: Pour les appareils à nombreux engrenages, un seul tour de volant ne permet pas la détente des pièces en mouvement. Dans ce cas, référez-vous aux exigences de réglage du fabricant de la vanne.

4. Poussez la tige de réglage (A) et tournez d'un quart de tour. La tige se verrouille dans cette position enfoncée.
5. Référez-vous au schéma de câblage correspondant pour le développement des contacts. Le contact de l'interrupteur de fin de course est fermé lorsque le rotor s'engage dans le piston. Si le rotor à régler n'a pas tourné de 90 degrés pour actionner le piston, tournez l'arbre intermédiaire dans la direction notée à l'étape 2 jusqu'à ce que le rotor déclenche nettement les interrupteurs. Ce rotor est à présent correctement réglé.
6. Avant de déplacer la vanne, enfoncez et tournez la tige de réglage (A) d'un quart de tour vers la position de relâchement du ressort. Insérez un tournevis dans les arbres intermédiaires pour qu'ils ne bougent pas.

ATTENTION: Ne faites jamais fonctionner la vanne lorsque la tige de réglage (A) est en position complètement enfoncée.Le réglage du contact sera perdu et la tige de réglage sera endommagée.

7. Utilisez le volant pour fermer complètement la vanne; tournez le volant d'un tour en direction inverse pour permettre la détente des pièces en mouvement.
8. Réglez les autres rotors en suivants les étapes 4 à 6.

Figure 4.3 Réglage des contacts ouverts et fermés



4.5.3 Combinaison des contacts (Voir la Figure 4.2)

Les segments du rotor peuvent être séparés et tournés de 90 degrés pour permettre différentes combinaisons des contacts normalement ouverts ou normalement fermés pour chaque rotor.

1. Enlevez les écrous (pièce 8) et les vis de mécanique à tête cylindrique ovale (pièce 5 pour un total de deux attaches de chaque côté de l'interrupteur).
2. Démontez tout le groupe contact de la plaque arrière.
3. Redisposez les cames sur l'arbre à came pour produire la combinaison de contacts souhaitée.
4. Remettez en place le groupe contact sur la plaque arrière (en vérifiant que les repérages sont bien en place) et fixez la machine à l'aide de vis et d'écrous.
5. Réglez les limites conformément à la procédure ci-dessus.

4.6 Indicateur de position

4.6.1 Indicateur de position local

L'indicateur de position local à cadran est sélectionné en usine pour indiquer la position de la vanne. L'indicateur de position ne peut être réglé que lorsqu'il est monté sur la vanne.
Pour régler l'indicateur de position locale:

1. Débranchez l'alimentation et enlevez le couvercle du compartiment de l'interrupteur (pièce 200 de la Figure 5.2).
2. Fermez complètement la vanne.
3. Desserrez la vis de mécanique à tête ronde qui maintient en place le pointeur, déplacez le pointeur en position 0 et serrez à nouveau la vis.

L'indicateur est maintenant réglé.

REMARQUE: Les rotors de fin de course de l'interrupteur de fin de course à engrenage activent des indicateurs à bascule. Ce type d'indicateur ne nécessite pas de réglage supplémentaire après le réglage de l'interrupteur de fin de course à engrenage.

4.6.2 Indicateur de position à distance

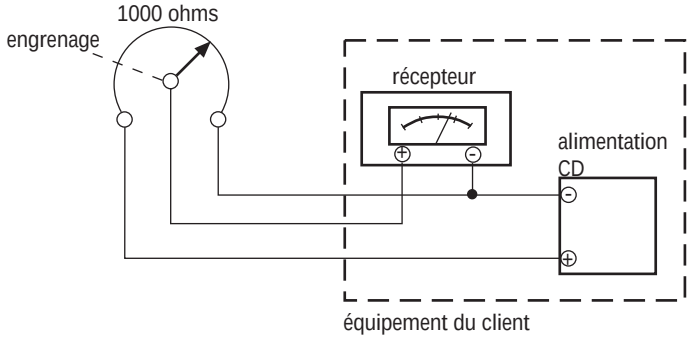
L'actionneur L120 sur lequel est installé un indicateur de position transmet un signal de 4-20 mA à un indicateur de position distant. Le PT20SD répond au signal du potentiomètre de 1 Kohms et peut être alimenté par une tension de 18 V CA ou 18 V DC. Pour plus d'informations sur ce transmetteur, référez-vous à la plublication Limitorque 440-30001.

REMARQUE: Le pignon a été laissé débrayé pour ne pas abîmer le rhéostat avant de régler la vanne. Réglez le rhéostat en tournant le pignon jusqu'à l'obtention de la mesure souhaitée. Desserrez l'écrou hexagonal à l'arrière du rhéostat et faites glisser le rhéostat en direction du pignon de renvoi jusqu'à ce que les pignons soient embrayés. Ne forcez pas l'embrayage des pignons.
Resserrez l'écrou hexagonal à l'arrière du rhéostat. N'embrayez pas le pignon avant la fin du réglage de l'appareil et de la vanne.

Pour calibrer le transmetteur de position (PT20SD)

1.Positionnez l'actionneur à mi-course, c'est-à-dire avec une vanne en position à 50%.
2. Débranchez le harnais de câbles du potentiomètre de la carte PT20SD et mesurez la résistance entre chacune des connexions finales et la connexion centrale sur le potentiomètre.
3. Réglez le potentiomètre sur le réglage de résistance correct. Desserrez la vis de réglage qui retient la roue dentée cylindrique sur le manche du potentiomètre et faites tourner le manche jusqu'à l'obtention d'une mesure de 500 ohms.
4. Serrez la vis de réglage et raccordez à nouveau le harnais de câblages au PT20SD.
5. Allumez l'actionneur pour le fermer COMPLETEMENT.
6. Calibrez la position ZERO en réglant le potentiomètre sur zéro jusqu'à lecture d'un signal de sortie de 4 mA aux bornes +VE et -VE.
7. OUVREZ complètement l'actionneur.
8. Calibrez la position de BALAYAGE en réglant le potentiomètre de balayage jusqu'à la lecture d'un signal de sortie de 20 mA aux bornes +VE et –VE.
9. Recommencez les étapes 5 à 8 et procédez à un réglage fin si nécessaire.

Figure 4.4 Potentiomètre 1000 Ohms

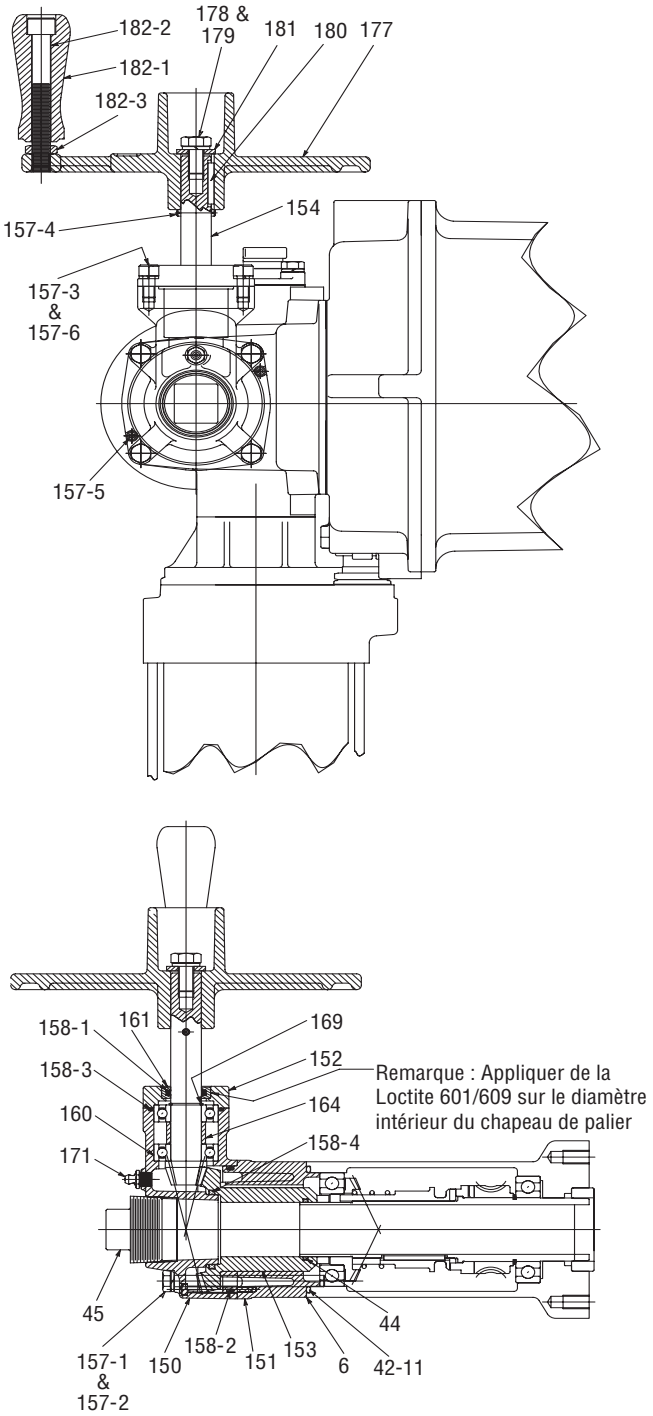


Connexion typique pour un potentiomètre de 1000 ohms.

4.7 Volant latéral en option

Pour les tailles d'appareil L120-10, 20 et 40, le volant peut être monté sur le côté comme cela est indiqué dans les figures suivantes.

Figure 4.5 - Liste des pièces détachées du L120-10, rapport 4,2 :1

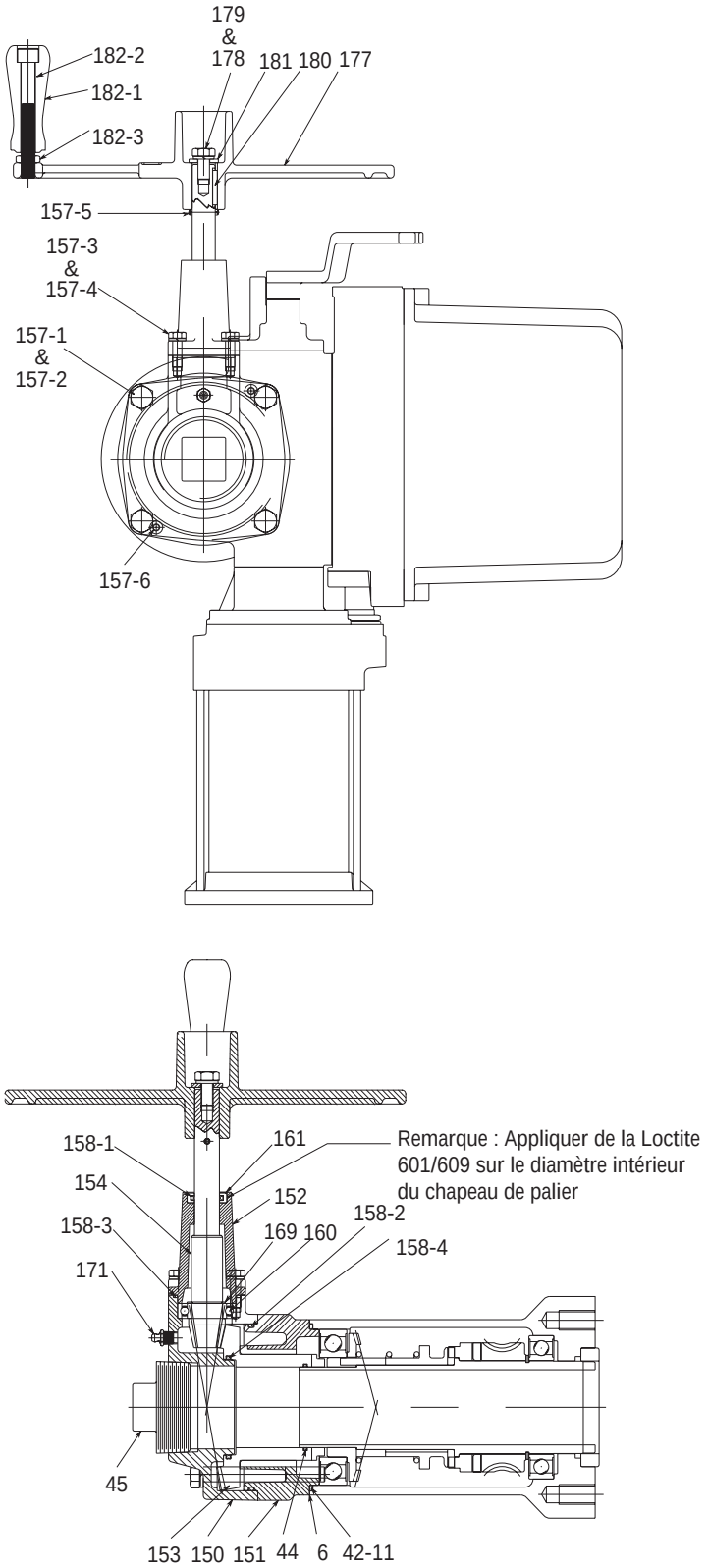


Pièce	Quantité	Description
6	1	Cale du couvercle du corps
42-11	1	Joint torique
44	1	Quad ring
45	1	Bouchon fileté
150	1	Corps conique
151	1	Adaptateur du corps conique
152	1	Chapeau de palier
153	1	Engrenage conique
154	1	Arbre du pignon conique
157-1	4	Vis à tête hexagonale
157-2	4	Rondelle de frein
157-3	2	Vis d'assemblage à six pans creux
157-4	1	Goupille élastique
157-5	2	Vis d'assemblage à six pans creux
157-6	2	Rondelle de frein
158-1	1	Quad Ring
158-2	1	Joint torique
158-3	1	Joint torique
158-4	1	Quad-Ring
160	2	Roulement à bille
161	1	Seal insert
164	1	Entretoise
169	1	Anneau de retenue
171	1	Embout de graissage
177	1	Volant
178	1	Vis à tête hexagonale
179	1	Rondelle de frein
180	1	Clé
181	1	Bague de retenue
182-1	1	Lanceur du volant
182-2	1	Vis d'assemblage à six pans creux
182-3	1	Contre-écrou hexagonal

Drawing RE: 01-602-0479-4

Schéma RE : 01-602-0479-4

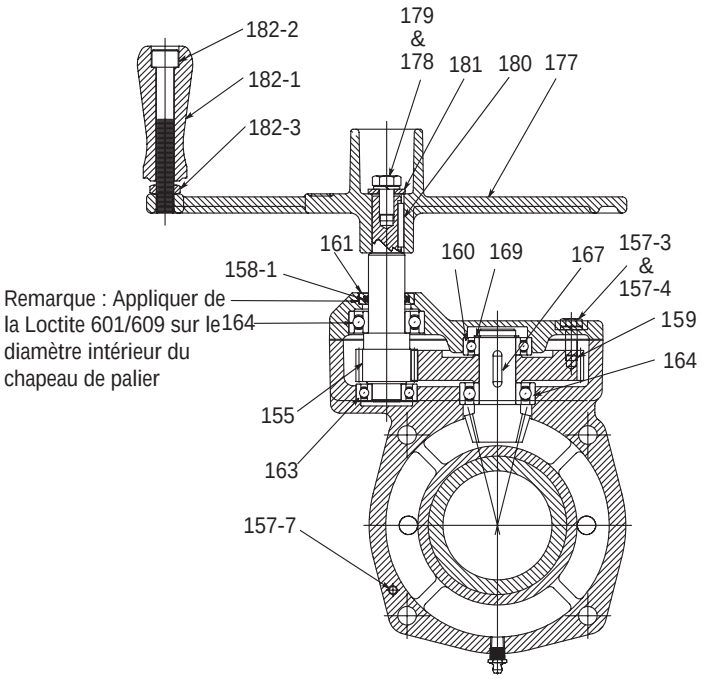
Figure 4.6 - L120-20 avec volant latéral et liste des pièces, rapport 5,7 :1



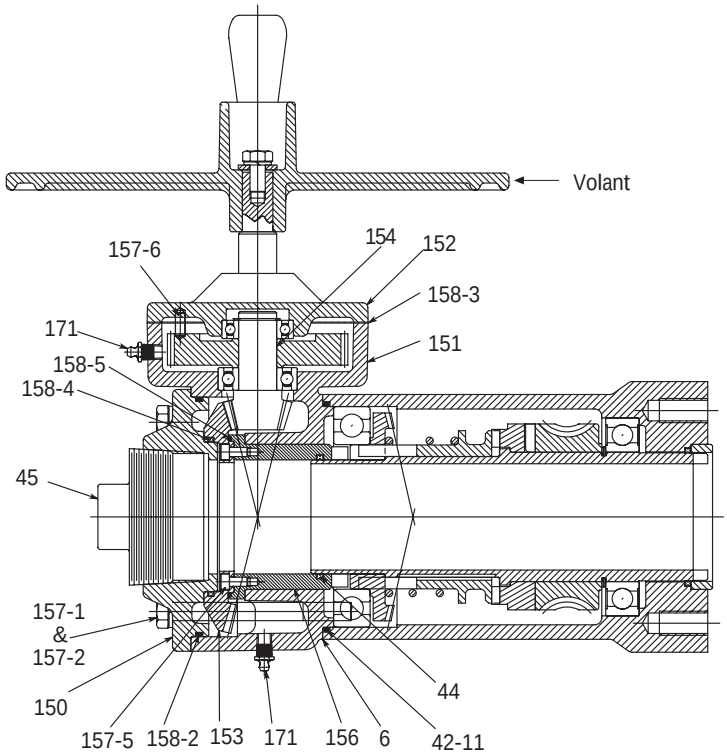
Pièce	Quantité	Description
6	1	Cale du couvercle du corps
42-11	1	Joint torique
44	1	Quad ring
45	1	Bouchon fileté
150	1	Corps conique
151	1	Adaptateur du corps conique
152	1	Chapeau de palier
153	1	Engrenage conique
154	1	Arbre du pignon conique
157-1	4	Vis à tête hexagonale
157-2	4	Rondelle de frein
157-3	2	Vis d'assemblage à six pans creux
157-4	1	Goupille élastique
157-5	2	Vis d'assemblage à six pans creux
157-6	2	Rondelle de frein
158-1	1	Quad Ring
158-2	1	Joint torique
158-3	1	Joint torique
158-4	1	Quad-Ring
160	2	Roulement à bille
161	1	Seal insert
164	1	Entretoise
169	1	Anneau de retenue
171	1	Embout de graissage
177	1	Volant
178	1	Vis à tête hexagonale
179	1	Rondelle de frein
180	1	Clé
181	1	Bague de retenue
182-1	1	Lanceur du volant
182-2	1	Vis d'assemblage à six pans creux
182-3	1	Contre-écrou hexagonal

Drawing RE: 01-602-0476-4

Figure 4,7 - L120-40 avec volant latéral et liste des pièces, rapport 12 :1



section à travers le pignon



Pièce	Quantité	Description
6	1	Cale du couvercle du corps
42-11	1	Joint torique
44	1	Quad Ring
45	1	Bouchon fileté
150	1	Couvercle du corps conique
151	1	Corps conique
152	1	Chapeau de l'engrenage cylindrique
153	1	Engrenage conique
154	1	Pignon conique
155	1	Arbre du pignon d'attaque
156	1	Adaptateur de l'engrenage conique
157-1	4	Vis à tête hexagonale
157-2	4	Rondelle de frein
157-3	4	Vis à tête hexagonale
157-4	4	Rondelle de frein
157-5	8	Vis d'assemblage à six pans creux
157-6	2	Goupille de positionnement
157-7	1	Vis d'assemblage à six pans creux
158-1	1	Quad Ring
158-2	1	Joint torique
158-3	1	Joint statique
158-4	1	Quad Ring
158-5	1	Joint torique
159	1	Engrenage cylindrique
160	1	Roulement à bille
161	1	Seal insert
163	1	Roulement à bille
164	2	Roulement à bille
167	1	Clé
169	1	Anneau de retenue
171	1	Embout de graissage
177	1	Volant
178	1	Vis à tête hexagonale
179	1	Rondelle de frein
180	1	Clé
181	1	Bague de retenue
182-1	1	Lanceur du volant
182-2	1	Vis d'assemblage à six pans creux
182-3	1	Contre-écrou hexagonal

Drawing RE: 01-602-0460-4

5 Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT: Ne faites pas fonctionner manuellement l'actionneur avec des dispositifs autres que le volant ou le levier de débrayage installés. L''application d'une force supérieure aux puissances nominales de l'appareil et/ou le recours à des dispositifs supplémentaires tels que des barres d'allonge, des clés pour écrous de roue, de serre-tubes ou d'autres dispositifs sur le volant ou le levier de débrayage de l'actionneur peut engendrer des blessures corporelles sérieuses et/ou un endommagement de l'actionneur ou de la valve.

ATTENTION: N'utilisez pas le moteur de la valve sans régler ou vérifier le réglage de l'interrupteur de fin de course ainsi que la direction du moteur.

- **Ne forcez pas le levier de débrayage en mode manuel. Si l'embrayage ne s'engage pas facilement, faites tourner lentement le volant tout en actionnant le levier de débrayage.**
- **Ne procédez pas à une série de démarrages/arrêts pour ouvrir ou fermer une valve trop serrée pour être actionnée normalement.**

5.1 Démarrage électrique

1. Vérifiez que l'actionneur est correctement lubrifié. Ce point est particulièrement important si l'actionneur a été stocké pendant une longue période.
2. Vérifiez que l'interrupteur de fin de course de l'engrenage est correctement réglé (Voir Paragraphe 4.5.1 : Réglage de l'interrupteur de fin de course)
3. Si la tige de la valve n'est pas visible, enlevez le couvercle de la tige ou la plaque de couverture du volant pour observer la direction de sortie du manchon baladeur.
4. Enclenchez le mode manuel et faites manuellement démarrer la valve loin des positions de fin de course.
5. Mettez l'appareil sous tension et poussez le bouton pour "ouvrir".
6. Vérifiez la rotation:
   - Si la rotation de la phase est correcte, la valve doit commencer à s'ouvrir.
   - Si la valve commence à se FERMER, ARRETEZ immédiatement. Une mauvaise rotation de la phase peut entraîner de graves dégâts si la valve se ferme.
7. Corrigez la rotation de la phase d'une des manières suivantes:
   - Inversez deux des trois fils d'alimentation de l'alimentation triphasée, ou
   - Inversez les fils de sortie de l'induit de l'alimentation monophasée ou à courant direct.

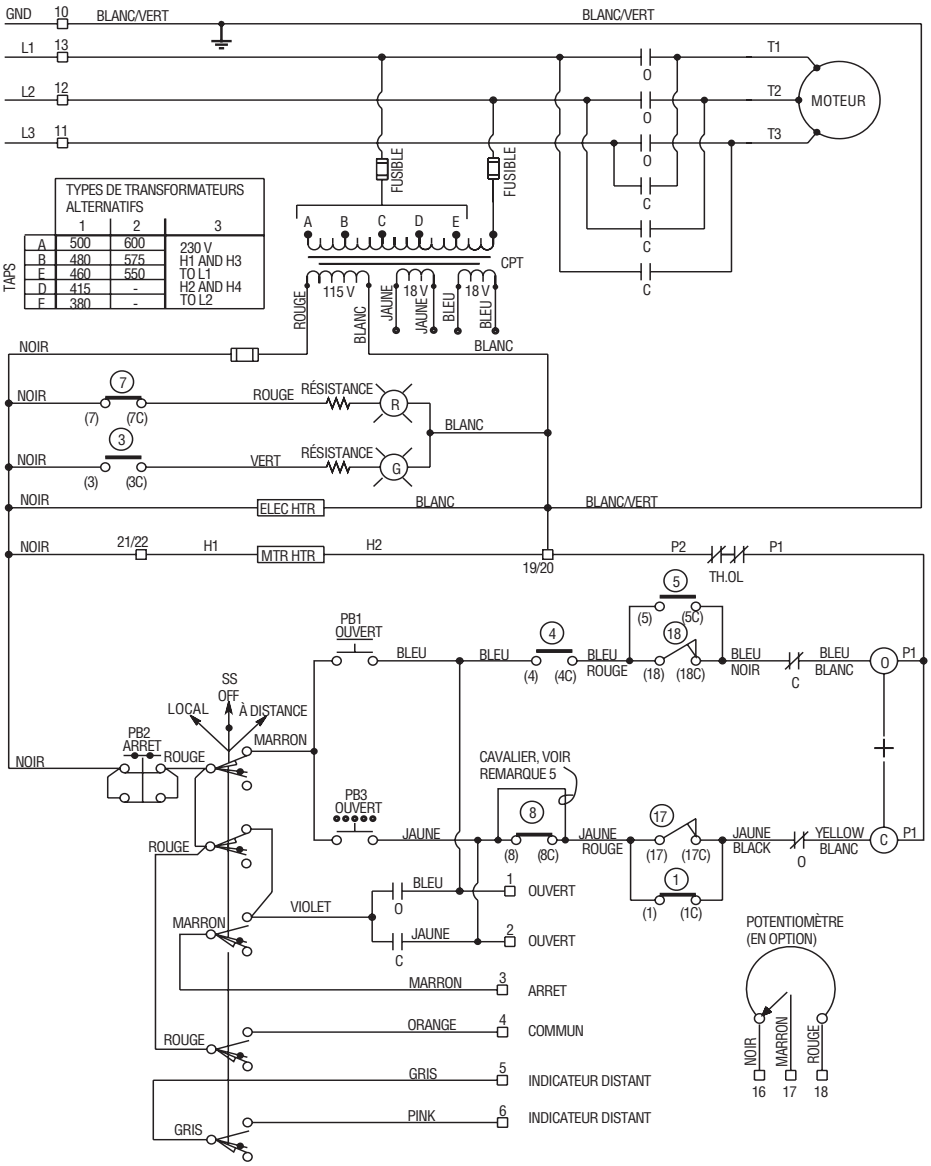
L'actionneur doit fonctionner correctement et s'arrête en position de fin de course grâce au limiteur de couple ou à interrupteur de fin de course.

Tableau 5.1- Caractéristiques assignées du câblage externe

Jusque :	Utilisez un câble résistant jusqu'à
40°C	60°C
60°C	75°C

La Figure 5.1 est une représentation d'une application typique et n'est peut-être pas applicable à votre actionneur spécifique.Veuillez vous référer au schéma de câblage fourni avec votre actionneur pour une confirmation de l'équipement réellement livré.

Figure 5.1 (1/2) Schéma de câblage typique des L120-10 à 40



Valve illustrée en position ouverte

ROTOR	CONTACT	DEVELOPPEMENT DU CONTACT DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE — POSITION DE LA VALEVE: COMPLÈTEMENT OUVERTE / A / B / COMPLÈTEMENT FERMÉE	FONCTION
OUVERTE	1		DÉRIVATION CIR
	2		RECHANGE
	3		TÉM. LUM
	4		OUV. LIMIT
FERMÉE	5		BY-PASS CI
	6		RECHANGE
	7		TÉM. LUM
	8		FERM. LIMIT
INT.1	9		RECHANGE
	10		RECHANGE
	11		RECHANGE
	12		RECHANGE
INT.2	13		RECHANGE
	14		RECHANGE
	15		RECHANGE
	16		RECHANGE

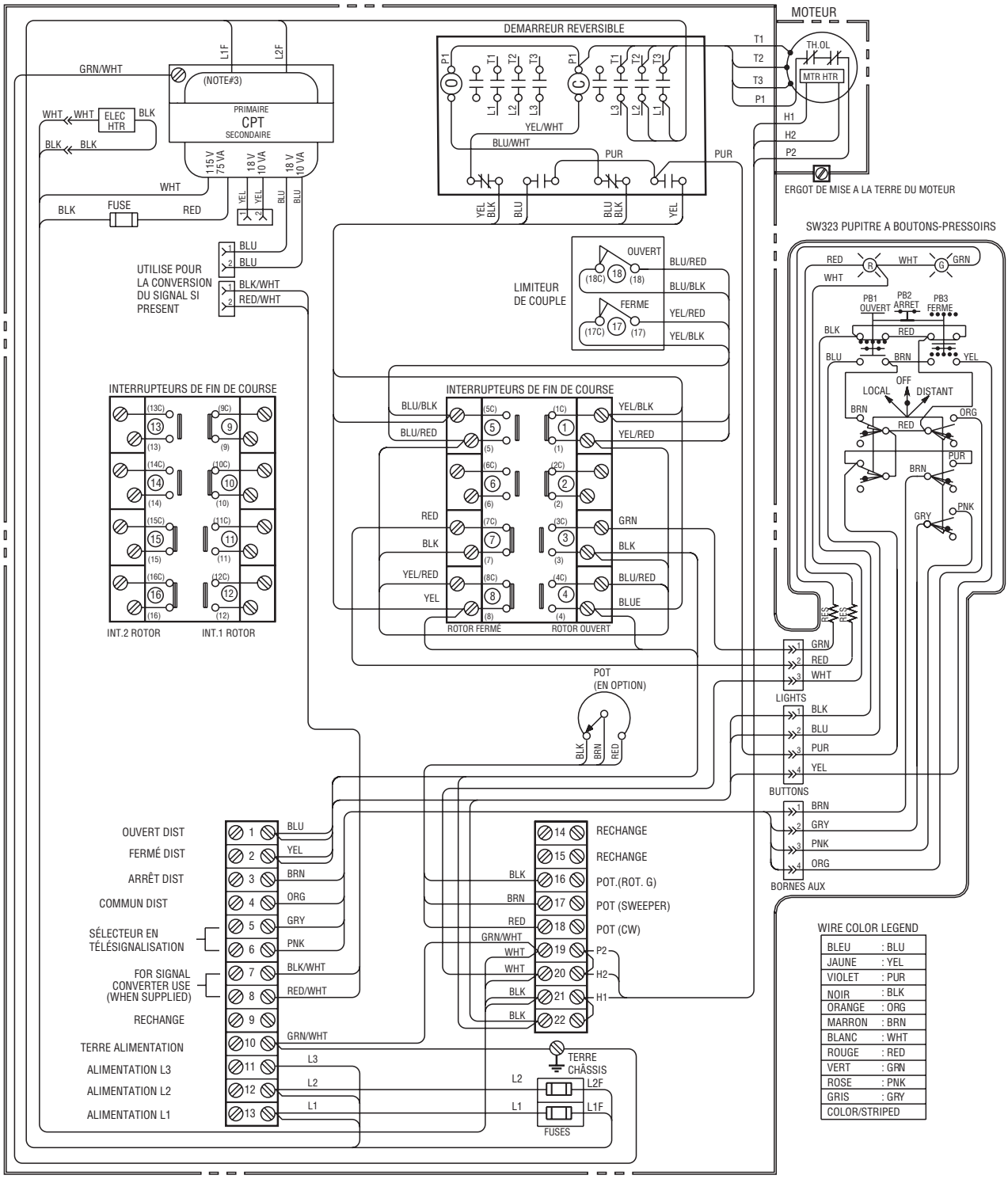
(17) L'INTERRUPTEUR DE COUPLE DE FERMETURE INTERROMPT LE CIRCUIT DE COMMANDE SI UNE SURCHARGE MÉCANIQUE A LIEU PENDANT LE CYCLE DE FERMETURE

(18) L'INTERRUPTEUR DE COUPLE D'OUVERTURE INTERROMPT LE CIRCUIT MÉCANIQUE SI UNE SURCHARGE MÉCANIQUE A LIEU PENDANT LE CYCLE D'OUVERTURE.

REMARQUES:
1. ----- CONTACT OUVERT
2. ■■■ CONTACT FERMÉ
3. VOIR LE CERTIFICAT POUR LA TENSION FOURNIE. LES FILS NON UTILISÉS DU TRANSFORMATEUR DOIVENT ÊTRE RECOUVERTS SÉPARÉMENT AVEC UNE TUBULURE THERMORÉTRACTABLE ISOLANTE.
4. LES ROTORS INT. 1 & 2 PEUVENT ÊTRE RÉGLÉS À UNE POSITION DE VANNE COMPLÈTEMENT OUVERTE, COMPLÈTEMENT FERMÉE, OU UNE QUELCONQUE AUTRE COMPRISE ENTRE LES POINTS A ET B.
5. AJOUTEZ UN CAVALIER SUR LS#8 ENTRE LES BORNES (8) ET (8C) POUR LES VANNES À SIÈGE ROTATIVES

Legend
O-CONTACT OUVERT
C-CONTACT FERMÉ
(O) BOBINE D'OUVERTURE
(C) BOBINE DE FERMETURE
CPT-TRANSFORMATEUR DE L'ALIMENTATION DE CONTRÔLE
VERROUILLAGE MÉCANIQUE
TH.OL-CONTACTS DE SURCHARGE THERMIQUE
(R) TÉMOIN ROUGE
(G) TÉMOIN VERT
SS-SÉLECTEUR (LOCAL-ÉTEINT-DISTANT)
PB1-BOUTON-PRESSOIR D'OUVERTURE
PB2-BOUTON-PRESSOIR D'ARRÊT
PB3-BOUTON-PRESSOIR DE FERMETURE
ELEC HTR-RADIATEUR DU COMPARTIMENT
MTR HTR-RADIATEUR DU MOTEUR
POT-POTENTIOMÈTR (EN OPTION, VOIR LA FICHE DE CERTIFICATION SI FOURNIE)
RES-RHÉOSTATS,

Figure 5.1 (1/2) Schéma de câblage typique des L120-10 à 40



COMPARTIMENT ELECTRIQUE

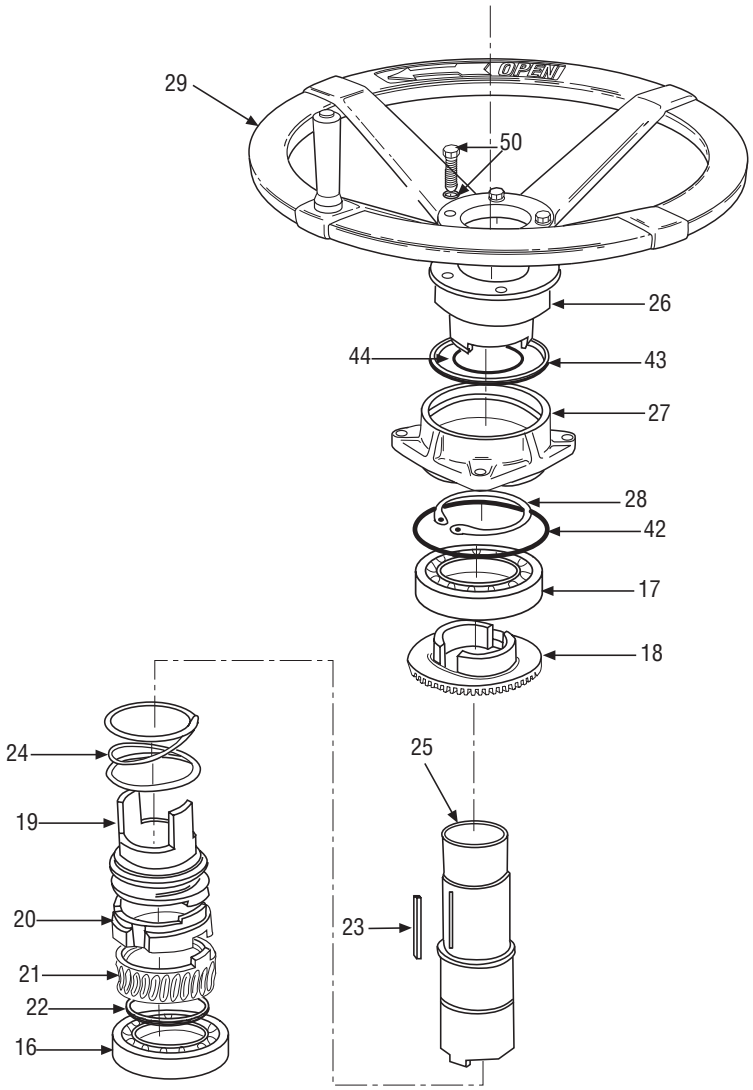
5.2 Utilisation manuelle

Les numéros de pièces font référence à la Figure 5.2.

En tournant le levier de débrayage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (pièce 9), l'actionneur de débrayage soulève le manchon baladeur pour le sortir de la vis sans fin. Les ergots d'entraînement sur la partie supérieure du manchon baladeur s'engagent dans les ergots correspondants dans l'adaptateur du volant (pièce 26) puis verrouille le manchon dans cette position. L'actionneur se trouve maintenant dans l'option de commande manuelle. En faisant tourner le moteur à ce moment, le loquet tombe et le manchon baladeur à ressort s'engage à nouveau dans les ergots de l'engrenage à vis. L'actionneur est à nouveau commandé par moteur.

REMARQUE 1: Le passage du fonctionnement manuel au fonctionnement par moteur est automatique et ne nécessite pas de positionnement externe de l'arbre de débrayage.
REMARQUE 2: Si le mécanisme de débrayage ne s'engage pas, faites tourner le volant d'environ 30-45 degrés et essayez de l'engager manuellement. Il est probable que les ergots du manchon baladeur (pièce 19) et que l'adaptateur du volant (pièce 26) ne soient pas correctement alignés.

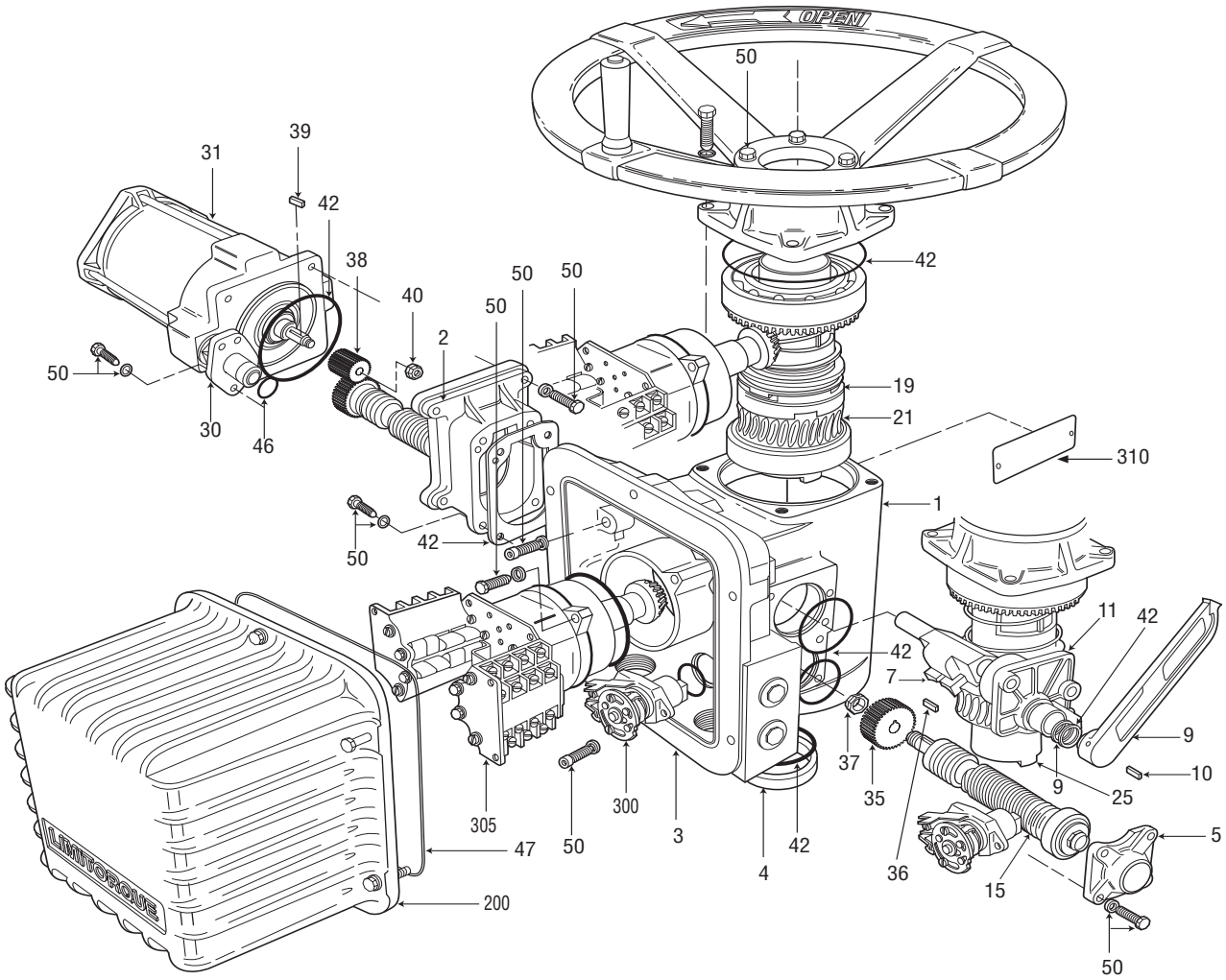
Figure 5.2 (1/2) Répartition des pièces de la douille d'entraînement et du couvercle du corps des L120-10 à 40.



Pièce	Quantité	Description
16	1	Roulement à bille
17	1	Roulement à bille
18	1	Engrenage conique de la douille d'entraînement
19	1	Manchon baladeur du volant
20	1	Bague à ergots de l'engrenage à vis
21	1	Engrenage à vis
22	1	Dispositif de retenue Spirolox
23	1	Clé
24	1	Ressort de débrayage
25	1	Douille d'entraînement
26	1	Adaptateur du volant
27	1	Couvercle du logement
28	1	Bague de retenue
29	1	Volant
33	1*	Plaque-couvercle du volant
34	1*	Joint de la plaque-couvercle du volan
42	1	Kit de joint
43	1	Quad Ring
44	1	Quad Ring
50	A/R	matériel

* non indiqué

Figure 5.2 (2/2) Répartition des pièces des L120-10 à 40



Pièce	Quantité	Description
1	1	Logement
2	1	Adaptateur du moteur
3	1	Compartiment électrique
4	1	Serre-joint
5	1	Bouchon de l'arbre de vis sans fin
6	1**	Cale du couvercle
7	1	Arbre de débrayage
9	1	Levier de débrayage
10	1	Goupille élastique
11	1	Bouchon de débrayage
15	1	Arbre de vis sans fin
19	1	Manchon baladeur
21	1	Engrenage à vis
25	1	Douille d'entraînement
30	1	Bride du mamelon
31	1	Moteur
32	4**	Doigts de positionnement

Pièce	Quantité	Description
35	1	Engrenage de l'arbre à vis sans fin
36	1	Clé
37	1	Ecrou Flexloc
38	1	Pignon du moteur
39	1	Clé
40	1	Ecrou d'arrêt
41	1**	Rondelle
42	1	Kit des joints
46	1	Joint torique
47	1	Joint torique
50	1	Kit du matériel
200	1	Couvercle du compartiment
300	1	Limiteur de couple
305	1	Interrupteur de fin de course à engrenage
310	1	Plaque nominale de l'appareil

* L120-40 uniquement

** Non indiqué

5.3 Fonctionnement motorisé

Il est toujours possible d'utiliser le moteur pour faire fonctionner l'actionneur à condition que le moteur soit alimenté.

ATTENTION: Ne forcez pas le levier de débrayage en fonctionnement motorisé. Le levier repasse automatiquement en fonctionnement motorisé lorsque le moteur est alimenté.

Réglez à nouveau les interrupteurs de fin de course avant de faire fonctionner le moteur si l'appareil a été démonté ou séparé de la vanne.

Les numéros de pièces font référence à la Figure 5.2.

En mode motorisé, le train d'engrenage du moteur (pièces 35 et 38) entraîne l'arbre de vis sans fin (pièce 15) et la transmission à vis (pièce 21) qui à leur tour font tourner le manchon baladeur (pièce 19) en commandant les ergots. Le manchon baladeur et la transmission à vis peuvent être montés ensemble pour produire soit un mouvement non perdu soit un effet de coups de marteau. La douille d'entraînement (pièce 25) est fixée sur le manchon baladeur et a par conséquent un mouvement de rotation qui produit la puissance nécessaire.

5.4 Limite du couple et de la course

L'interrupteur de fin de course à engrenage est commandé par un engrenage conique raccordé aux ergots de l'entraînement supérieur du manchon baladeur. L'interrupteur de fin de course est directement raccordé à la sortie de l'actionneur. Une fois correctement réglé, l'interrupteur de fin de course reste coordonné avec la position de la vanne, que l'actionneur Limitorque fonctionne en mode manuel ou avec le moteur.

La vis sans fin et son arbre sont supportés par deux bloc-ressorts rotatifs. Lorsque le couple est généré par l'actionneur, la vis sans fin se déplace axialement contre l'un des bloc-ressorts. Chaque bloc est précalibré; ainsi, une compression finie représente un couple de sortie fini. Le mouvement de la vis sans fin actionne le limiteur de couple, qui coupe l'alimentation du moteur. Le limiteur de couple est réglable et peut être programmé pour fonctionner à des niveaux de couple prédéterminés.

6 Entretien

6.1 Lubrification

Les actionneurs de la série L120 ont un carter d'engrenage entièrement garni d'un joint, lubrifié en usine avec de la graisse.Le carter d'engrenage peut être monté dans n'importe quelle position. Cependant, le montage du moteur ou du compartiment des interrupteurs en position basse n'est pas recommandé. Cette position de montage peut entraîner la saturation en lubrifiant de la zone de l'opérateur en cas de fissure du joint du carter.

Aucun joint ne peut rester complètement étanche en permanence. Il n'est par conséquent inhabituel de trouver une très faible quantité de fuite autour des joints de l'arbre, en particulier pendant de longues périodes d'inutilisation ou de stockage. L'utilisation de graisse permet de réduire ce phénomène. Si une petite fuite apparaît au démarrage, nettoyez-la avec un chiffon propre. La fuite doit s'arrêter lorsque le fonctionnement de l'équipement devient régulier.

6.1.1 Contrôle de la lubrification

Vérifiez que les actionneurs Limitorque de la série L120 sont bien lubrifiés avant de les utiliser, en particulier s'ils ont été stockés pendant une longue période.

Chaque application a un effet sur l'actionneur, et la fréquence des inspections doit dépendre du rapport entre les applications et les utilisations. Avec l'expérience, vous saurez quand vous devez les entreprendre. Nous vous recommandons de suivre le calendrier de contrôle de la lubrification suivant tant que vous ne disposez pas d'une expérience suffisante.

Pour le carter d'engrenage, contrôlez la lubrification tous les 18 mois ou tous les 500 cycles, la première de ces dates étant retenue. **Pendant vos contrôles, faites attention aux points suivants:**

- **Quantité: vérifiez qu'une quantité de lubrifiant suffisante est présente pour que la vis sans fin et l'engrenage à vis soient complètement immergés dans la graisse, quelle que soit leur position. Pour ce faire, tirez l'interrupteur de fin de course à engrenage. Le niveau de graisse doit arriver à environ 1 cm de l'ouverture de l'interrupteur de fin de course à engrenage.**
- **Quali : vérifiez l'absence de saleté, d'eau ou autre substance étrangère dans le lubrifiant. En cas de présence d'un de ces éléments:**
  1. Rincez l'actionneur avec un dégraissant/nettoyant vendu dans le commerce, tel que l'Exxon Varsol #18. Ce dégraissant/nettoyant n'est pas corrosif et n'attaque pas les matériaux du joint.
  2. Remplissez l'actionneur avec du lubrifiant propre en laissant de la place pour l'expansion thermique de la graisse.
- **Consistence: vérifiez que le lubrifiant est fluide. Il doit avoir une consistence correspondant environ à NLGI-0 ou inférieure. Vous pouvez ajouter des diluants comme l'huile Amoco WAYTAC #31 à condition que le volume du diluant ne dépasse pas 20% du volume total de lubrifiant.**

6.1.2 Lubrifiant d'usine

Carter d'engrenage: le carter d'engrenage de l'actionneur de la série L120 est lubrifié en usine avec une graisse à base de comlexe de calcium EP-00, adaptée à des températures ambiantes comprises entre -29°C et +121°C.

Tableau 6.1 Poids de lubrifiant approximatifs spécifiés

Taille de l'appareil	Lb	Kg
L120-10	3.3	1.5
L120-20	6.1	2.8
L120-40	8.1	3.7

Interrupteur de fin de course à engrenage: Lubrifié en permanence avec du Beacon 325. Limitorque ne recommande pas le démontage du carter d'engrenage.

6.2 Qualités de lubrifiant minimum nécessaires

Les lubrifiants standard utilisés par Limitorque se sont révélés extrêment fiables au fil des années de service. Limitorque ne recommande pas de substitut de lubrifiant particulier à la place des lubrifiants standard; cependant, Limitorque exige les qualités de lubrifiant minimum suivantes.

ATTENTION: Ne mélangez pas de lubrifiants ayant une base chimique différente. Le mélange de différentes bases de lubrifiants peut annuler l'efficacité des propriétés du lubrifiant.

Les lubrifiants doivent:
- contenir un additif Extrême-Pression
- être adaptés à la plage de température souhaitée
- être résistants à l'eau, à la chaleur et ne non miscibles.
- ne pas gonfler de plus de 8 % dans le Buna-N ou le Viton.
- ne pas contenir de grain, d'abrasif ou de charge de remplissage.
- être conformes avec l'écoulement par gravité NLGI-0.
- ne pas être corrosifs sur les engrenages, billes ou roulements à bille en acier.
- avoir un point de fusion supérieur à 158°C pour les plages de températures comprises entre -29°C et +121°C.

6.3 Démontage et réassemblage

ATTENTION: Coupez toute alimentation avant de procéder à l'entretien de l'actionneur.
- **Démontez l'actionneur de la vanne pour les travaux complexes. Les travaux mineurs, comme le remplacement de l'interrupteur de fin de course à engrenage, du limiteur de couple ou du moteur peuvent être réalisés avec l'actionneur monté sur la vanne.**
- **Récipient pouvant être sous haute-pression. Avant de démonter votre actionneur, vérifiez que la vanne ou autre dispositif actionné est isolé et qu'il n'est pas sous pression.**

REMARQUE: Si l'actionneur est équipé d'une base de poussée (pièce 100 sur la Figure 6.2), il est possible de démonter le logement de l'actionneur tout en laissant la base sur la vanne pour accepter la poussée de la vanne.Cependant, il est préférable que la vanne soit isolée, et s'il s'agit d'une vanne à tige montante, complètement ouverte.

6.4 Démontage de L120-10, -20, and -40

Sauf indication contraire, les numéros de pièce font référence à la répartition des pièces illustrées dans la Figure 5.2.

1. Débranchez l'alimentation de l'actionneur.
2. Enlevez le couvercle du compartiment électrique (pièce 200).
3. Débranchez tous les fils électriques du limiteur de couple (Pièce 300) et de l'interrupteur de fin de course à engrenage (pièce 305). Vérifiez que tous les fils et les bornes sont clairement marqués pour faciliter le réassemblage.
4. Dévissez les deux vis maintenant l'interrupteur de fin de course ainsi que celle maintenant le limi teur de couple. Démontez ces deux éléments.
5. Démontez les quatre boulons maintenant le moteur (pièce 31) et les trois boulons maintenant la bride du mamelon de conduit (pièce 30). Démontez le moteur, en tirant les fils de sortie du moteur à travers le compartiment des interrupteurs.
6. Démontez le pignon du moteur (pièce 38) en enlevant l'écrou d'arrêt (pièce 40).
7. Démontez l'engrenage à vis (pièce 35), l'écrou Flexloc (pièce 37) et le chapeau de la vis sans fin (pièce 5) et tirez tout l'engrenage à vis du logement.
   REMARQUE: L'engrenage à vis a été monté en usine afin d'obtenir la précharge correcte sur les bloc-ressorts. N'essayez pas de le démonter davantage. Si l'engrenage est usé ou endommagé, nous suggérons de remplacer l'ensemble. Pour démonter l'engrenage, l'actionneur doit être en mode de commande motorisée. Une fois l'arbre partiellement démonté, les ressorts du disque viennent taper contre l'engrenage sans fin. Tirez légèrement sur le levier de débrayage sans engager complètement le mécanisme de débrayage pour faire sortir l'abre de vis sans fin.
8. Démontez le chapeau de débrayage (pièce 11).
9. Pour le L12—10, tirez tout le mécanisme de débrayage (pièce 7 de la Figure 6.3) du logement. Pour les appareils L120-20 et 40, démontez le pignon de débrayage (pièce 12 de la Figure 6.3) puis le mécanisme de débrayage (pièce 7 de la Figure 6.3).
10. Démontez le volant (pièce 29) et le couvercle du logement (pièce 27) et soulevez complètement la douille d'entraînement du logement.

6.5 Démontage de la douille d'entraînement et du couvercle du logement

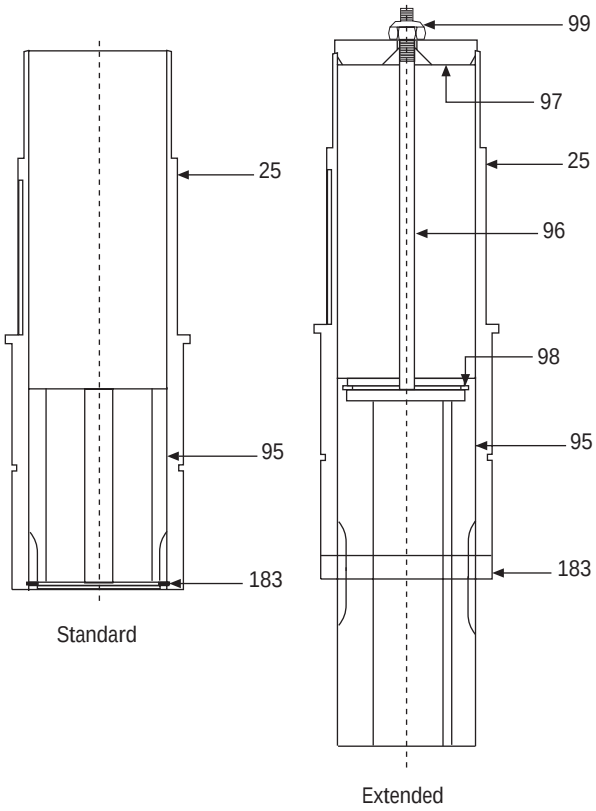
Les numéros de pièces font référence à la Figure 5.2.

1. Démontez le roulement à bille supérieur (pièce 17), l'engrenage conique (pièce 18), le ressort de débrayage (pièce 24), le manchon baladeur (pièce 19) et la clé (pièce 23).
2. Démontez le roulement à bille inférieur (pièce 16).
3. Le dispositif de retenue Spirolox (pièce 22) peut être démonté en insérant un tournevis à lame plate sous l'extrémité du segment et en forçant sur la première couche de la rainure. Continuez autour du segment jusqu'à ce qu'il soit libéré de la rainure.
4. Démontez l'engrenage à vis (pièce 21) et la bague à ergots (pièce 20).
5. Vous pouvez démonter l'adaptateur du volant (pièce 26) et le joint (pièce 42) du couvercle du logement (pièce 27) en démontant l'anneau élastique (pièce 28).

6.6 Démontage de l'écrou du couple (Option de l'entraînement 1)

Pour les applications nécessitant seulement un couple, l'actionneur de la série L120 peut être livré sans l'option de base de poussée. L'écrou de couple est commandé par les ergots du manchon baladeur et maintenu en place par le raccord de traversée du couple.

Figure 6.1 Montage de la pièce de douille à rallonge standard des L120-10 à 40



Pièce	Quantité	Description
25	1	Douille d'entraînement
95	1	Ecrou de couple
96	1	Raccord de traversée du couple
97	1	Raccord de traversée du couple
98	1	Bague de retenue
99	1	Ecrou autofreiné d'insert élastique
183	1	Bague de retenue

Sauf mention contraire, les numéros de pièce font référence à la Figure 6.1.

Manchon baladeur standard
Pour démonter l'écrou du couple (pièce 95), démontez l'anneau élastique (pièce 183) et faites tomber l'écrou du couple du bas du manchon baladeur (pièce 25 de la Figure 5.2).

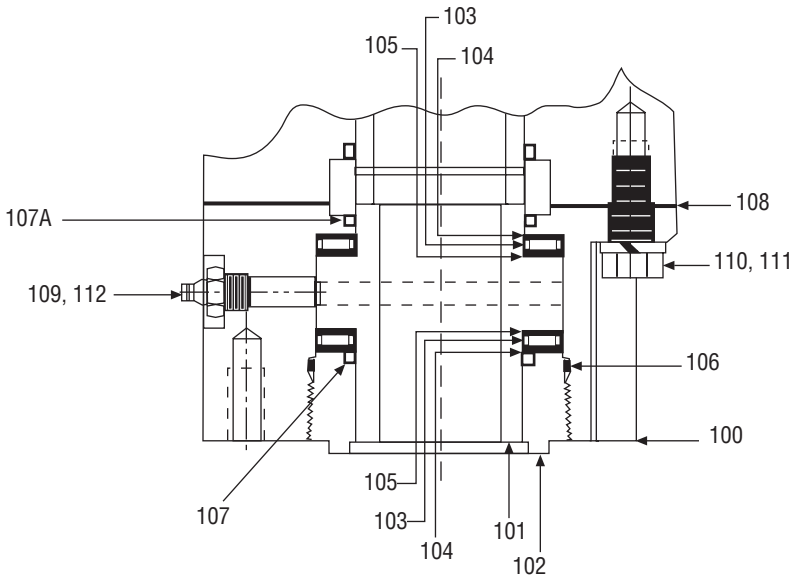
Manchon baladeur en option
1. Démontez le volant (pièce 29 de la Figure 5.2), la plaque-couvercle du volant (pièce 33 de la Figure 5.2) et le joint statique (pièce 34) pour accéder à l'écrou autofreiné d'insert élastique (pièce 99).
2. Démontez l'écrou autofreiné d'insert élastique (pièce 99) de la tige (pièce 1). L'écrou du couple (pièce 95) peut maintenant être démonté du bas de la douille d'entraînement (pièce 25 de la Figure 5.2).
3. Le raccord de traversée du couple (pièce 96) peut être démonté de l'écrou du couple en ôtant l'an neau élastique (pièce 98).

6.7 Démontage de la base de poussée axiale (Option de l'entraînement 2)

Les numéros de pièces font référence à la Figure 6,2.

1. Si une base de poussée (pièce 100) est fournie, démontez le serre-joint (pièce 102) puis l'écrou de la tige (pièce 101).
2. Démontez les quatre vis à tête hexagonale (pièce 100) et soulevez la base de poussée du logement.

Figure 6.2 Base de poussée des L120-10 à 40



REMARQUE: Pour le L120-10, utilisez le même numéro de pièce pour les pièces #107 et 107A. Pour le L120-20 et le L120-40 utilisez deux numéros de pièce différents pour les pièces #107 et 107A.

Pièce	Quantité	Description
100	1	Logement de la base
101	1	Ecrou de la tige
102	1	Serre-joint
103	2	Roulement à aiguilles
104	2	Rondelle de poussée
105	2	Rondelle de poussée
106	1	Joint torique
107	1	Joint quad ring
107A	1	Joint quad ring
108	1	Joint statique
109	1	Raccord graisseur
110	4	Vis à tête hexagonale
111	4	Rondelle de verrouillage
112	1	Raccord de dégagement

Drawing RE: 14-602-0219-2

6.8 Remplacement de l'écrou de la tige dans les applications de base de poussée

Ce paragraphe ne concerne que les applications de base de poussée. Il arrive que l'écrou de la tige doive être remplacé si'il est utilisé dans une tige filetée sur des vannes à tige montante.

⚠ AVERTISSEMENT: Risque de tension dangereuse. Coupez l'alimentation avant de démonter l'actionneur de la base de montage. Ceci empêche un démarrage accidentel pendant la procédure d'entretien de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT: Récipient pouvant être sous haute-pression. Avant de démonter votre actionneur, vérifiez que la vanne ou autre dispositif actionné est isolé et qu'il n'est pas sous pression.
Attention: La base de poussée des L120-10 à 40 contient du lubrifiant.
Vérifiez que l'EP-00 est remplacé lorsque vous remontez la base de poussée.

REMARQUE: L'installation et le maintien des joints toriques et des quad rings peuvent être facilités par l'application d'une faible quantité de graisse EP sur le joint pendant l'assemblage.

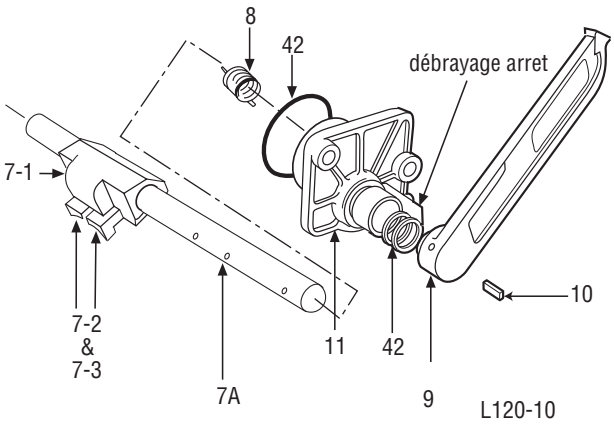
Pour remplacer l'écrou de la tige:
1. Débranchez l'alimentation de l'actionneur.
2. Démontez l'actionneur de la vanne.
3. Démontez le serre-joint (pièce 102 de la Figure 6.2), puis l'écrou de la tige, les roulements et les joints.
4. Vérifiez que le nouvel écrou de la tige est bien en place sur la tige de vanne. Vérifiez que l'écrou bouge librement.
5. Remontez la base de poussée et remontez l'actionneur sur la vanne.
6. Remontez l'actionneur sur la base de poussée.
7. Si l'actionneur est démonté de la vanne, les réglages de l'interrupteur de fin de course sont modi fiés. Réglez à nouveau l'interrupteur de fin de course conformément au paragraphe 4.5.1, « Réglage de l'interrupteur de fin de course ».
8. Remettez l'appareil sous tension.
9. Vérifiez qu'il fonctionne correctement.

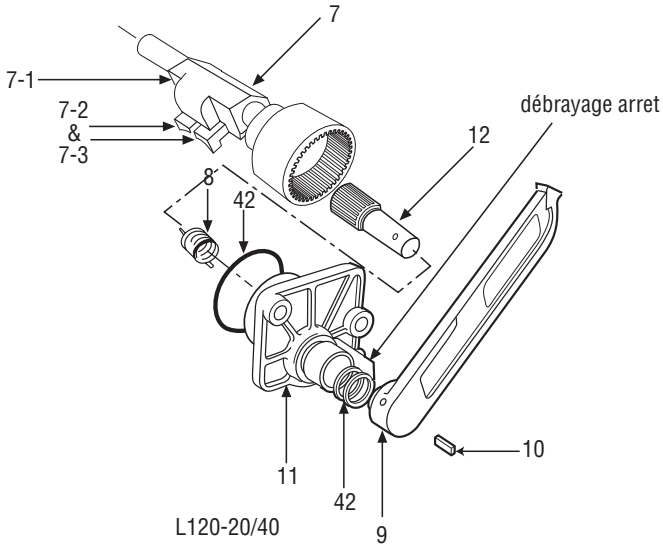
6.9 Réassemblage

Les numéros de pièces font référence aux figures 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 et 6.3.
1. Installez la bague à ergots (pièce 20) sur la douille d'entraînement (pièce 25), puis l'engrenage à vis sans fin (pièce 21). Vérifiez que les écrous de l'engrenage à vis sont engagés dans les cavités de la bague à ergots.
2. Installez le dispositif de retenue Spirolox (couches suffisamment séparées pour commencer le filetage du dispositif dans la rainure de la douille d'entraînement. continuez le filetage jusqu'à ce que le dispositif soit fermement maintenu dans la rainure).
3. Installez la clé (pièce 23) et le manchon baladeur (pièce 19).
4. Ajoutez le ressort de débrayage (pièce 24), l'engrenage conique (pièce 18), le roulement supérieur (pièce 17) et le roulement inférieur (pièce 16).
5. Remettez en place la douille d'entraînement dans le logement principal, et fermez avec le couvercle du logement (pièce 27). Vérifiez que tous les joints sont en place.
6. Insérez l'arbre à vis (pièce 15) dans le logement et localisez les roulements dans les tourillons du logement. Remettez en place le couvercle de l'abre de vis (pièce 5).
7. Installez l'engrenage à vis sans fin (pièce 35) et l'écrou Flexloc (pièce 37).

REMARQUE: L'utilisation d'un nouvel écrou Flexloc est recommandée pour le réassemblage.

Figure 6.3 Répartition des pièces du débrayage des L120-10 à 40





Pièce	Quantité	Description
7*	1	Arbre de débrayage L120-20/40
7A	1	Arbre de débrayage
7-1	1	Actionneur de débrayage
7-2 & 7-3	1	Loquet de débrayage (gauche & droit)
8	1	Ressort de rappel de débrayage
9	1	Levier de débrayage
10	1	Goupille élastique
11	1	Bouchon de débrayage
12*	1	Pignon d'attaque de débrayage
42	1	joint

*L120-20/40 uniquement

6.9.1 Assemblage du débrayage (L120-10)

8. Installez le couvercle de débrayage (pièce 11) sur l'arbre de débrayage (pièce 7A). Vérifiez que le ressort de retour se trouve bien sur le bouchon d'extrémité.
9. Remettez en place le levier de débrayage (pièce 9) sur l'arbre, avec le levier sur l'arrêt.
10. Tout en maintenant le bouchon, faites tourner l'arbre de débrayage contre la tension du ressort, jusqu'à ce que les trous dans l'arbre et le levier soient alignés.
11. Remettez en place l'ensemble complet dans le logement principal. Vérifiez que l'ergot sur l'actionneur de débrayage (pièce 7-1) est bien monté dans la rainure sur le manchon baladeur du volant (pièce 19 de la Figure 5.2).
12. Fixez le bouchon de débrayage.

REMARQUE: Une fois le levier de débrayage dégagé de l'arrêt de débrayage (position de commande par moteur), l'actionneur de débrayage (pièce 7-1) ne doit pas être en contact avec la rainure sur le manchon baladeur du volant (pièce 19 de la Figure 5.2).

6.9.2 Assemblage du débrayage (L120-20) (Voir Figure 6.3)

8. Installez le couvercle de débrayage (pièce 11) sur l'arbre du pignon de débrayage (pièce 12). Vérifiez que le ressort de retour se trouve bien dans les encoches.
9. Remettez en place le levier de débrayage (pièce 9) sur le pignon et contre l'arrêt.
10. Tout en maintenant le bouchon, faites tourner l'arbre du pignon (pièce 12) contre la tension du ressort, jusqu'à ce que les alésages dans l'arbre et le levier soient alignés.
11. Insérez la goupille élastique (pièce 10).
12. Faites glisser l'arbre de débrayage (pièce 7) dans le logement, en vérifiant que l'arbre de débrayage (pièce 7) est bien dans la rainure dans le manchon baladeur du volant (pièce 19 de la Figure 5.2).
13. Installez le bouchon de débrayage dans le logement, en trouvant la dent la plus proche sur la roue dentée interne afin de permettre la mise en place du bouchon sans placer de tension sur l'actionneur de débrayage (pièce 7-1) qui pourrait le faire frotter contre la rainure du manchon de débrayage du volant (pièce 19 de la Figure 5.2).

6.9.3 Installation du moteur (voir la Figure 5.2)

1. Installez le pignon du moteur (pièce 38) et l'écrou autofreiné d'insert élastique (pièce 40) sur l'arbre du moteur.
   REMARQUE: L'écrou autofreiné d'insert élastique ne doit pas être réutilisé. L'utilisation d'un nouvel écrou est recommandée pour le réassemblage.
2. Installez la bride du mamelon de conduit (pièce 30) et le joint (pièce 42) dans le mamelon de conduti dans la bride et fixez le moteur. Fixez la bride du mamelon.

6.9.4 Procédure de lubrification

1. Placez l'appareil sur la base de montage.
2. Graissez suffisamment les raccords graisseurs situés sur l'adaptateur du moteur, vérifiez que la graisse pénètre bien dans la cavité du logement.
3. Graissez suffisamment le bouchon graisseur sur le couvercle du logement jusqu'à ce que l'adapta teur soit complètement graissé et que vous puissiez voir la graisse entrer dans le compartiment du manchon baladeur.
4. Remettez en place la plaque nominale de l'appareil.
5. Remplissez la cavité du logement à travers l'ouverture de l'interrupteur de fin de course à engrenage jusqu'à environ 1 cm du bas de l'ouverture de l'interrupteur.

6.9.5 Installation du disjoncteur à engrenage, du limiteur de couple et Fin de l'assemblage

1. Installez le couple et l'interrupteur de fin de course dans le logement du compartiment des interrupteurs.
   REMARQUE: L'interrupteur de fin de course doit être réinitialisé avant de remettre l'actionneur en service. Il est possible que vous ayez à rééquilibrer le limiteur de couple. Si nécessaire, référez-vous à la section 4.4.2, « Equilibrage du limiteur de couple ».
2. Raccordez tous les fils électriques dans le compartiment des interrupteurs.
3. Remettez en place le couvercle du compartiment, le volant et la base de poussée (le cas échéant) pour terminer l'assemblage.

7 Commande de pièces détachées

Pour commander des pièces ou obtenir des informations supplémentaires sur vos actionneurs de vanne L120 Limitorque, veuillez contacter
votre revendeur local Limitorque, ou

Limitorque
5114 Woodall Road
P.O. Box 11318
Lynchburg, VA 24506-1318

Téléphone (434) 528-4400
Fax (434) 845-9736

Toutes les requêtes ou commandes doivent être accompagnées des informations suivantes:
1. la taille de l'appareil
2. le numéro de commande de Limitorque
3. le numéro de série Limitorque

Cette page a été intentionnellement laissée vierge.

8

Informations réglementaires

Déclaration de conformité

Application des directives du conseil
89/336/EEC; Directive EMC
98/37/EEC; Directive sur les équipements

Normes de conformité de l'appareil
Equipement : EN 60204 CEM
- Emissions : EN 50081-1 et 2, EN 55011, CFR 47
- Immunité; EN 50082-1 et 2, CEI 801-3 et CEI 801-6 ESD; CEI 801-2
- TER/BURSTS; CEI 801-4
- Immunité contre les tensions de crête; CEI 801-5, ANSI/IEEE C62.41 Secteur (alimentation)
- Harmoniques; MIL-STD-462, Procédé CSO1 and CSO2

Nom du fabricant
Limitorque

Adresse du fabricant
5114 Woodall Road
Lynchburg, VA 24502

Nom de l'importateur
Limitorque International

Adresse de l'importateur
Abex Road
Newbury
Berkshire, RG14 5EY
Angleterre

Type et description de l'équipement
Actionneurs de valve

Numéro du modèle
Série L120

Remarque
Testé uniquement avec les produits Limitorque

Je soussigné certifie par les présentes que l'équipement spécifié est conforme aux directives et normes susmentionnées. Liste des signataires:

(Signature)

Barry Morse
(Nom en toutes lettres)

Directeur des ventes internes
Titre

Newbury, Angleterre
lieu

1er novembre 1999
Date

Limitorque
5114 Woodall Road, P.O. Box 11318
Lynchburg, VA 24506-1318
Téléphone: 434-528-4400
Fax: 434-845-9736
http://www.limitorque.com

Limitorque
Abex Road
Newbury
Berkshire, RG14 5EY
Angleterre
Téléphone: 44-1-635-46999
Fax: 44-1-635-36034

Limitorque Nippon Gear Co., Ltd.
Asahi-Seimei Bldg. 4th Floor
1-11-11 Kita-Saiwai, Nishi-Ku
Yokohama-Shi, (220-0004)
Japon
Téléphone: 81-45-326-2065
Fax: 81-45-320-5962

Limitorque India, Ltd.
15/4, Mile Stone
Mathura Road
Faridabad 121 002
Inde
Téléphone: 91-129-2276586, 2276836
Fax: 91-129-2277135

Flowserve Australia Pty Ltd.
14 Dalemore Drive
Scoresby, Victoria 3179
Australie
Téléphone: 613-9729-2633
Fax: 613-9729-2644

Limitorque Asia, Pte., Ltd.
12, Tuas Avenue 20
Singapour 638824
Téléphone: 65-6868-4628
Fax: 65-6862-4940
(Remplace le 120-11000)

Flowserve Corporation s'est établie comme le leader de l'industrie en matière de conception et de fabrication de ses produits. S'il a été correctement sélectionné, ce produit Flowserve a été conçu pour remplir sa fonction prévue de manière sécurisée pendant toute sa vie utile. Cependant, l'acheteur ou l'utilisateur des produits Flowserve doit être conscient que ces produits peuvent être utilisés dans de nombreuses applications et dans une large palettes de conditions de service industriel. En dépit des directives générales pouvant être fournies par Flowserve, ce dernier ne peut fournir des données et des avertissements spécifiques à toutes les applications possibles. L'acheteur/utilisateur doit donc accepter la responsabilité ultime du calibrage, de la sélection, de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien des produits Flowserve. L'acheteur/utilisateur doit lire et comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien livrées avec le produit, et former ses employés et sous-traitants à l'utilisation sécurisée des produits Flowserve vis à vis de l'application spécifique qui en est faite.

Les informations et spécifications figurant dans cette brochure sont aussi exactes que possible. Elles ont toutefois un caractère purement infromatif et ne sauraient être considérées comme une garantie pour des résultats satisfaisants. Le contenu de cette brochure ne saurait égalemnt être considéré comme une garantie expresse ou implicite du produit. Flowserve améliorant continuellement la conception de ses produits, les spécifications, dimensions et informations figurant dans cette brochure sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. En cas de question relative aux présentes conditions, l'acheteur/utilisateur doit contacter.

Pour plus d'informations sur Flowserve Corporation, contactez www.flowserve.com ou appelez le 1-800-225-6989 aux Etats-Unis.

FLOWSERVE CORPORATION
FLOW CONTROL DIVISION
Limitorque Actuation Systems
5114 Woodall Road
P.O. Box 11318
Lynchburg, VA 24506-1318
Téléphone: 434 528 4400
Fax: 434 845 9736
www.limitorque.com

(Remplace le 120-11000)

©2004 Flowserve Corporation, Irving, Texas, USA. Flowserve et Limitorque sont des marques commerciales déposées de Flowserve Corporation. FCD LMFIM1201-00 Imprimé aux Etats-Unis d'Amérique